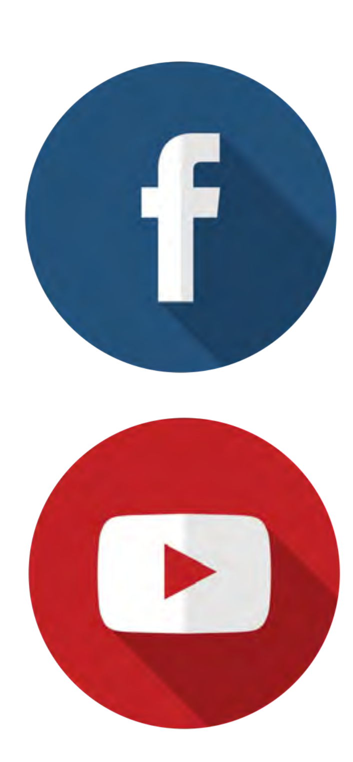
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful







Moelle épinière

I. Introduction

1. Rachis (fait en quelques secondes en cours, j'ai rajouté des détails plus ou moins utiles pour la suite)

La colonne vertébrale est une chaîne osseuse **articulée**, **résistante** et d'une **grande flexibilité**. Elle fournit des points d'attache aux côtes et à la fixation de centaines de muscles indispensables à la posture et à la locomotion.
Elle assure la protection de la **moelle spinale** située dans le **canal vertébral**.
Elle est constituée de **33 vertèbres** (variable) : **07** cervicales, **12** thoraciques, **05** lombaires, **05** sacrées et **03 à 04** vertèbres soudées constituant le coccyx.

Le rachis n'est **pas** rectiligne, il présente des courbures dans le sens antéro-postérieur :

- **La courbure cervicale** : à concavité postérieure (Lordose)
- **La courbure thoracique** : à convexité postérieure. (Cyphose)
- **La courbure lombaire**, à concavité postérieure. (Lordose)
- **La courbure sacrale** à, convexité postérieure. (Cyphose)

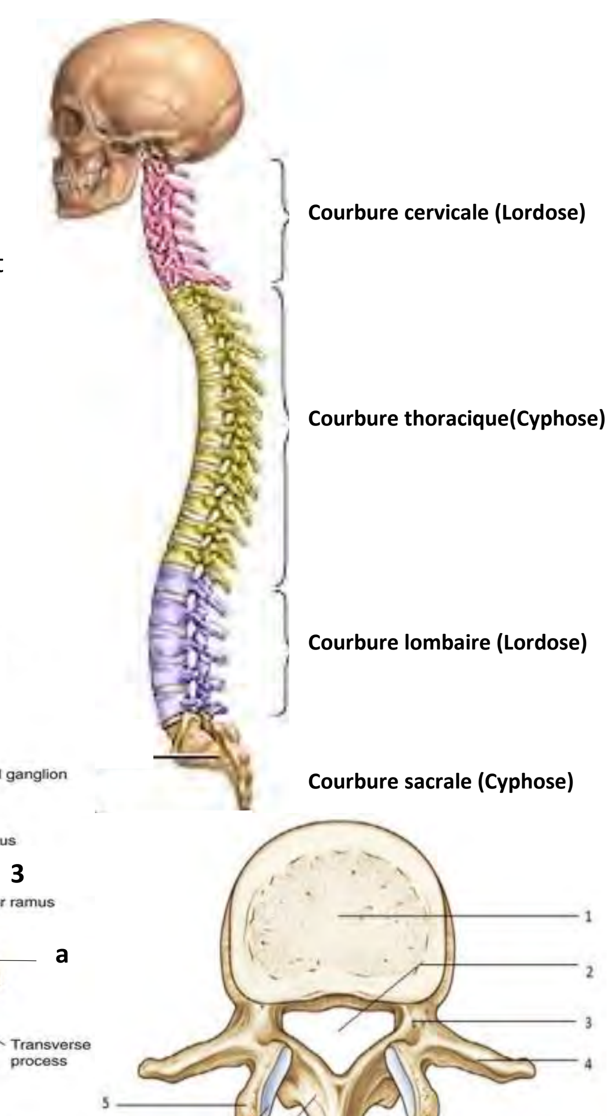
Ces courbures permettent au poids du corps d'être reparti autour de la colonne vertébrale de telle sorte que les efforts musculaires soient les plus économiques possibles.

La **vertèbre** est constitué de :

- **Corps vertébral (1)**
- **Arc vertébral**.

Les segments d'union de l'arc vertébral avec le corps vertébral sont appelés **pédicules** (3). L'union de deux vertèbres successives délimite entre les deux pédicules supérieur et inférieur le **foramen intervertébral** ou **trou de conjugaison (a)**

- **Canal vertébral (2)** : s'étend de **C1 à S5**, contient la moelle spinale et les racines des nerfs spinaux.
- Processus épineux (8), processus transverses (4), processus articulaires, lames (7).



Spinal cord
Pia mater
Subarachnoid space
Arachnoid mater
Dura mater
Anterior internal vertebral venous plexus
Posterior longitudinal ligament
Position of spinal ganglion
Posterior ramus
3
Anterior ramus
a
Extradural space
Extradural fat
Vertebral body
Intervertebral disc
Transverse process
Spinous process

2. Embryologie : croissance différentielle

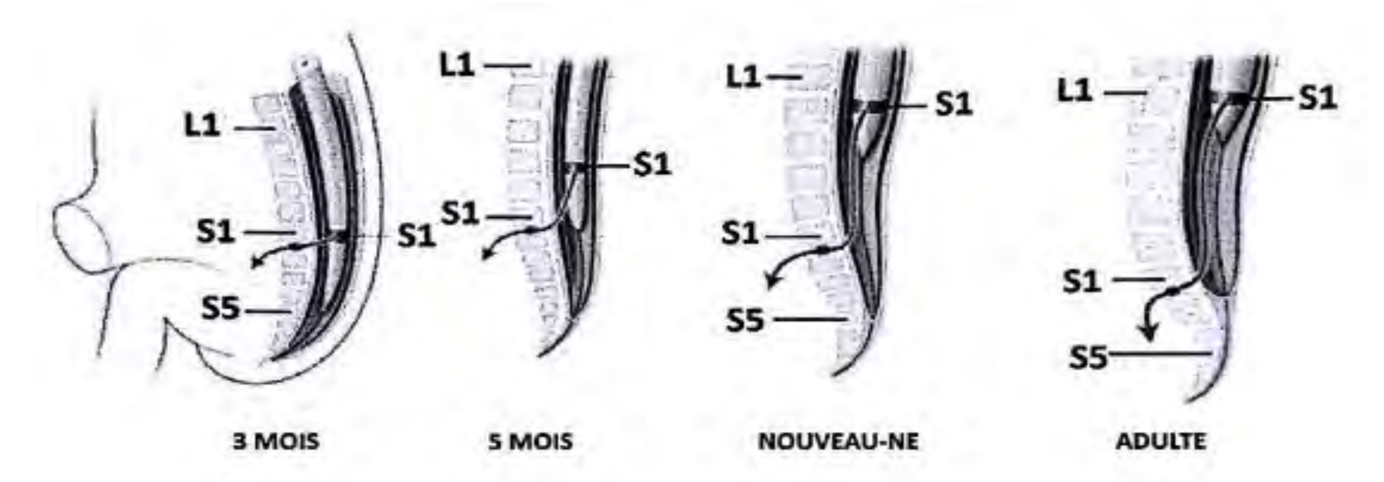
- A **08 semaines :** la longueur de la moelle est égale à celle du canal vertébral. Le **cône médullaire** (extrémité de la moelle) est en **C1.**

Les nerfs rachidiens émergent **perpendiculairement** de la moelle et passent par les trous de conjugaison des vertèbres immédiatement adjacentes.

Remarque : à partir du **5ème mois,** la croissance de la colonne vertébrale se poursuit, alors que celle de la moelle ralentit beaucoup.

- **5ème mois** : le cône médullaire se situe au niveau de **S1** (voir L5/L4 ?)
- **Naissance** : le cône médullaire se situe au niveau de **L3**.
- **Age adulte** : le cône médullaire se situe au niveau des premières vertèbres lombaires (**L1-L2**).

Cette **ascension** de la moelle entraine une **modification** dans la **direction** des racines rachidiennes **lombaires et sacrées** ; les trous de conjugaison correspondant à chaque nerf étant situés plus bas que les racines, celles-ci s'allongent presque **verticalement** et donnent l'aspect d'une **queue de cheval**.



II. Anatomie descriptive

1. Forme, limites, nerfs spinaux

C'est une partie du **SNC** en forme **d'une tige cylindrique** aplatie d'avant en arrière**, longue de 45cm** et **large de 10 à 12mm** avec un poids de **30g**. Elle n'est pas rectiligne, elle épouse les courbures du rachis :

- Concavité postérieure : **Lordose cervicale**
- Convexité postérieure : **Cyphose thoracique**
- Concavité postérieure : **Lordose lombaire**

S'étend depuis **C01 en haut** jusqu'au niveau du **disque L1-L2** par son cône terminal en bas (la plus part du temps).
Le **filum terminal,** long de 25cm**,** fait suite au cône terminal. C'est un reliquat embryonnaire de moelle et de méninges, il descend jusqu'à la base du coccyx où il s'insère formant le **ligament coccygien**.

La moelle est constituée de **31 segments**, chacun étant relié à sa paire de nerfs rachidiens, et l'ensemble constitue un myélomère. On a 08 segments cervicaux, 12 thoracique, 05 lombaires, 05 sacrés et 01 segment coccygien.

La forme cylindrique de la moelle n'est **pas uniforme**, elle présente deux renflements :

- **Un renflement (intumescence) cervical** : situé entre **C4 et T1**. Constitue le **plexus brachial.**
- **Un renflement (intumescence) lombaire** : situé entre **T10 et L1**. Constitue les **plexus lombaire et sacré.**

Remarque : on a 08 nerfs cervicaux mais 07 vertèbres :
Le premier nerf cervical sort **au dessus** de **l'Atlas**, et à partir de la, les nerfs sortent **au dessus de leur vertèbre**
Le nerf C8 sort au dessous de C7 et au dessus de T1.
À partir de la, les nerfs naissent **au dessous** de la vertèbre : le nerf T1 sort en dessous de la première vertèbre thoracique, ect…

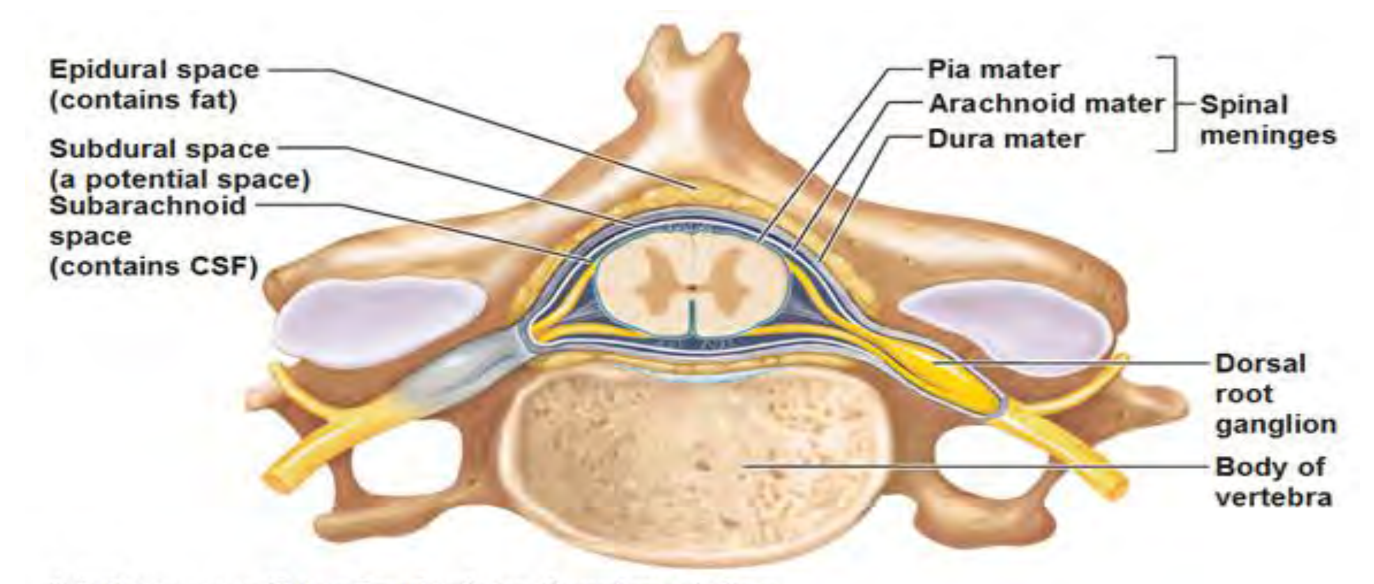
Les racines **cervicales** sont presque **horizontales**,
Les racines **thoraciques** de plus en plus **obliques**
Les racines **lombaires** et **sacrés** sont presque **verticales**.
La 5ème racine sacrée et la racine coccygienne sortent par le **hiatus sacré**.

Remarque : La ponction lombaire : recueillir du LCR dans l'espace **subarachnoïdien** soit entre L3 et L4 ou entre L4 et L5.

2. Rapports

a. **La dure-mère** : enveloppe la plus externe, séparée du périoste et des ligaments par **l'espace épidural**
b. **L'arachnoïde** : borde la face interne de la dure-mère mais n'y est pas attachée. Il existe un espace **subdural** entre les deux.
c. **La pie-mère** : tapisse la surface de la moelle épinière. Elle est séparée de l'arachnoïde par l'espace **subarachnoïdien**

Remarque :
L'espace épidural ou péridural contient de la **graisse** et un **plexus veineux** très riche ce qui permet les injections anesthésiantes en chirurgie.
L'espace subdural est **virtuel**.
L'espace subarachnoïdien contient du **LCR**.
Remarque : Le filum est accompagné par le les racines lombaires et sacrales dans la dure mère pour former une structure qu'on appelle la **queue de cheval.**
Remarque : La dure-mère est fixée sur tout l'os crânien alors qu'elle n'est fixée que sur le **foramen magnum** dans le cas du rachis.



(a) Cross section of spinal cord and vertebra

III. Structure

1. Sillons et fissures

- **Sillon médian antérieur** (fissure médiane ventrale) : il est longitudinal et **bien marqué**.
- **Sillons collatéraux antérieurs** (sillons ventraux latéraux) : de part et d'autre du sillon médian antérieur. Ils sont formés par l'émergence des **racines antérieures motrices.**
- **Sillon médian postérieur** (fissure médiane dorsale) : longitudinal et **peu marqué**. Il répond au bord postérieur d'une cloison médiane appelé **septum médian postérieur**.
- **Sillons collatéraux postérieurs** (sillons dorsaux latéraux) : de part et d'autre du sillon médian postérieur. Ils sont formés par l'émergence des **racines postérieures sensitives.**
- **Fissure paramédiane postérieure** : sépare le **cordon postérieur** en deux.

2. Substance blanche

Elle comprend des neurofibres **myélinisées et amyéliniques**. Elle contient :

- Fibres ascendantes sensitives.
- Fibres descendantes motrices.

La substance blanche se divise en **trois cordons** :

- **Cordon antérieur** : Entre le sillon collatéral antérieur en dehors et la fissure médiane antérieure en dedans.
- **Cordon latéral :** entre le sillon collatéral postérieur et antérieur.
- **Cordon postérieur** : Entre le sillon collatéral postérieur en dehors et le la fissure médiane postérieure en dedans.

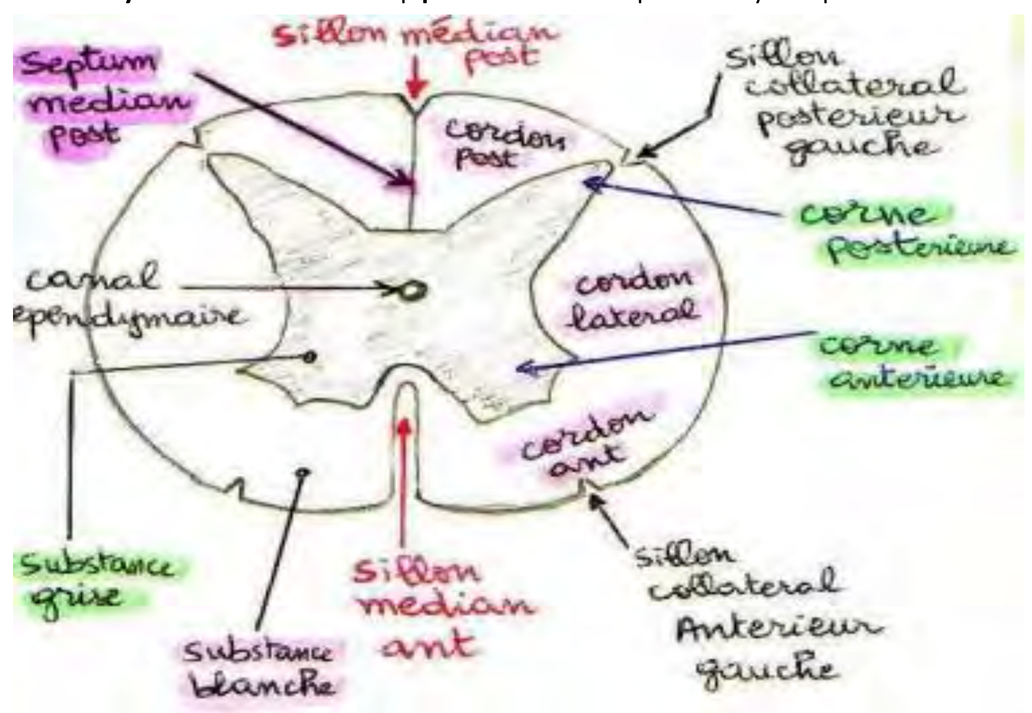
Les deux cordons antérieurs sont **unis** l'un à l'autre, par une lame transversale de substance blanche appelée **la commissure blanche**, comprise entre le fond du sillon médian antérieur et la commissure grise.

Les deux cordons postérieurs sont **séparés** par le **septum médian**.

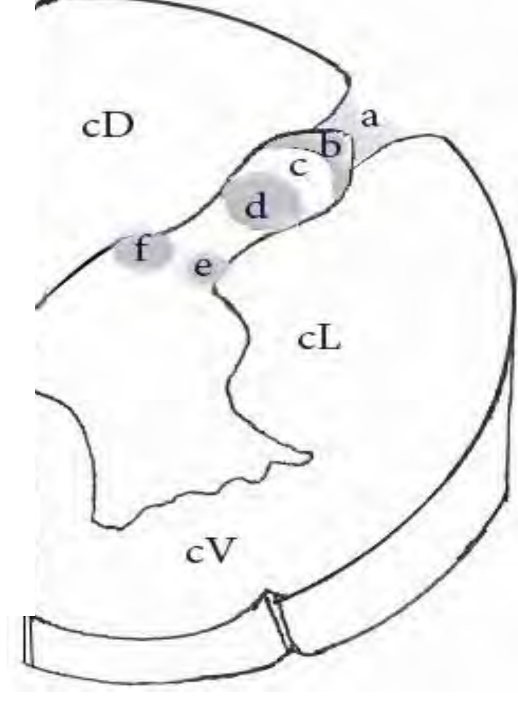
Au niveau de la **moelle cervicale** et du **bulbe**, le cordon postérieur est séparé par la fissure paramédiane en :

- **Cordon gracile (Goll)** : médian, innerve le membre inférieur.
- **Cordon cunéiforme (Burdach)** : latéral, innerve le membre supérieur.

Remarque : les fibres **myélinisées** sont beaucoup **plus nombreuses** que les amyéliniques d'où la couleur blanchâtre.



3. Substance grise



Elle présente la forme d'un **H**, ou d'un **papillon**, formée de deux masses latérales réunis par la **commissure grise.**

Elle est creusée au milieu par le **canal ependymaire**. Les cornes sont reliées au canal par une région péri-ependymaire : la **région commissurale** (ant. et post.).

La substance grise est divisée en 03 cornes **: postérieure, antérieure et latérale**

a. Corne postérieure sensitive

Elle est **étroite et allongée** ; son contour est **régulier**. On la divise en une **tête** (postérieurement), un **col**, et une **base** (antérieurement). Elle se termine par une extrémité effilée qui n'est séparé du sillon collatéral postérieur que par une mince lame de substance blanche, la **zone marginale de Lissauer (a) :** zone d'entrée des racines afférentes.



La corne postérieure est constituée de :

- **Couche zonale de Waldeyer ou Noyau marginal (b) :** la plus superficielle
- **Substance gélatineuse de Rolando (c) :** subst. grise d'aspect gélatineux.
- **Noyau propre, principal ou Noyau de la tête (d)** : le plus volumineux.
- **Colonne dorsale de Clarke (f).**
- **Noyau de Bechterew (e).**

b. Corne latérale végétative (viscérale)

Base de la corne postérieure + **base** de la corne antérieure.

Constituée de : (7+8)

- **Noyaux intermédio-médial**
- **Noyaux intermédio-latéral**

c. Corne antérieure motrice

Divisé en une tête (somato-motrice) et une base (viscéro-motrice).

Elle est constitué de :

- **2 noyaux latéraux (10+11)** : dorsal et ventral (*muscles distaux*)
- **2 noyaux médiaux (13+14)** : dorsal et ventral (muscles axiaux)
- **Noyau phrénique (12)** : Au milieu des noyaux, (diaphragme)
- **Noyau rétro dorso latéral (9)**

Sensibilité	Vient des	Centre fonctionnel
Sensibilité **extéroceptive superficielle** : 1. **Tact épicritique** : tact fin, très différencié 2. **Tact protopatique** : tact grossier, non discriminatif 3. **Thermo-algésique** : sensations thermiques et douloureuses.	Téguments (peau)	Tête de la corne postérieure
Sensibilité **proprioceptive :** 1. **Consciente :** renseigne sur la position d'un membre. 2. **Inconsciente :** destinée aux informations pour le tonus du tronc, des membres..	Os, articulations, muscles et tendons.	Col de la corne postérieure
Sensibilité **intéroceptive** : véhicule toutes les informations issues des viscères et de l'endoderme	Viscères	Base de la corne postérieure

IV. Vascularisation

La vascularisation ce fait par 3 réseaux. (Dictée d'Adam Soualhia)

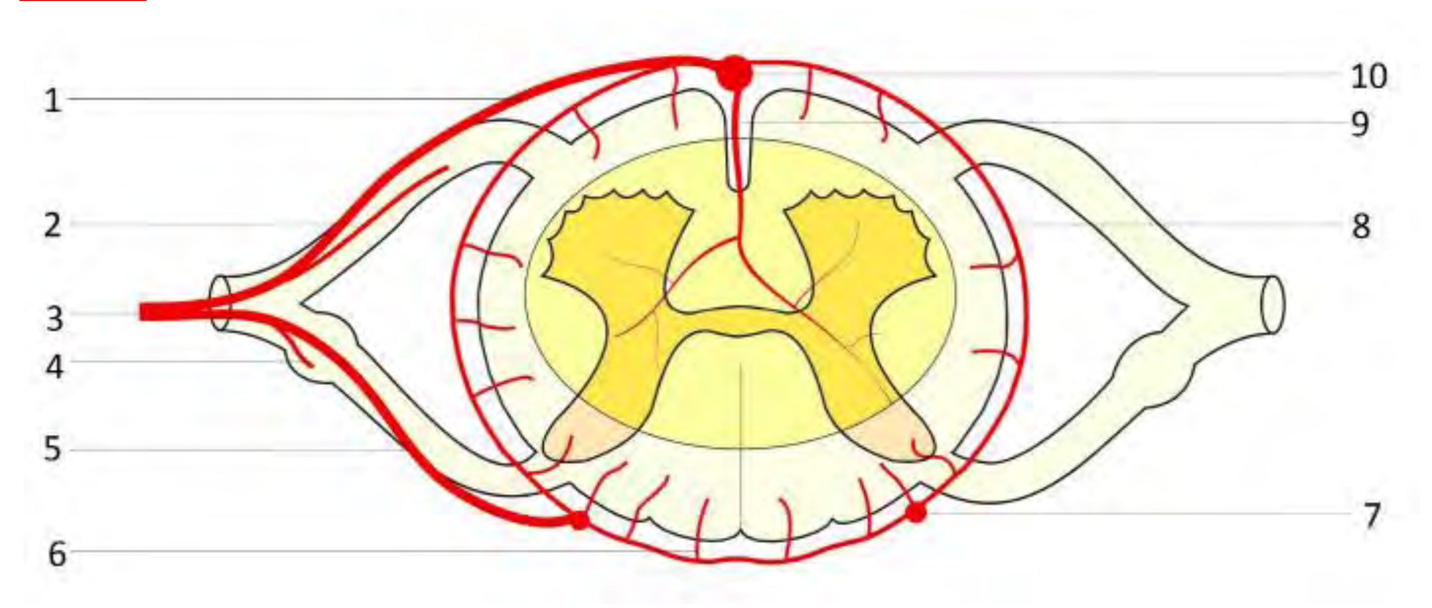
Les deux **artères vertébrales** droites et gauches, qui naissent des artères **subclavières** gauche et droite **respectivement,** montent **derrière** le rachis et traverse le foramen magnum puis fusionne en donnant **le tronc basilaire** en **avant** de la moelle cervicale.
Avant de fusionner et de rentrer dans le foramen magnum, les **artères vertébrales** donnent naissance a :

- **L'artère spinale antérieure (10)** : qui chemine tout au long de la fissure médiane antérieure. Vascularise la **substance grise**.
- **Artères spinales dorsales (postérieures) droite et gauche (7)** : elles descendent le long de la **face postéro-latérale** de la moelle cheminant dans les **fissures collatérales** droite et gauche postérieure.

A coté de la vascularisation centrale, ces **artères spinales postérieures (7)** vont émettent des collatérales qui vascularisant la **substance blanche** et font des anastomose entre les artères spinales postérieures et l'artère spinale antérieure.
Les rameaux latéraux qui vont aborder le tissus nerveux font des arcades avec les rameaux centraux, ces arcades **(8)** vont donner des vaisseaux sanguins **(6)** qui vont vascularisé la substance blanche.

L'artère spinale principale (3) ***:*** suit le chemin des nerfs puis s'anastomose avec les deux artères spinales (antérieure et postérieure) par des branches périphériques **(1+5)**. Elle vascularise la substance blanche.

Remarque : le tronc basilaire intervient dans la vascularisation de cerveau.



V. Drainage veineux

Assuré par le riche **plexus veineux** qui se trouve en dehors de la dure mère.
De nombreuses crêtes vont être drainées par le plexus veineux se trouvant dans l'espace péridurale (épidurale).

VI. Drainage lymphatique

Il n'existe pas dans la moelle.
Il existe un drainage lymphatique se faisant dans **l'espace subarachnoïdien** par des vaisseaux lymphatiques.

Tronc cérébral

I. Morphologie externe

1. Vue antérieure

A. Moelle allongée (bulbe)

Elle va présenter à peu près les mêmes structures que la moelle.

- Présente **sillon médian antérieur** : prolongement du sillon médian antérieur moelle.
- De part et d'autres on trouve les **sillons collatéraux antérieurs** : ils continuent ceux de la moelle aussi

Les sillons collatéraux ne s'étendent pas jusqu'à la partie supérieure du bulbe car ils sont interrompus par une **formation nucléaire : olive bulbaire**. Chacun des deux sillons va se diviser en deux :

- o Pré olivaire (médial)
- o Rétro olivaire (latéral)

Remarque : le sillon médian antérieur va présenter au niveau de sa partie inférieure une fissuration : c'est la **fissure pyramidale,** c'est là que décusse la voie pyramidale.

- En dehors du sillon médian antérieur se trouve la **pyramide bulbaire** (Entre le sillon médian antérieur et chaque sillon collatéral)
- En dehors de l'olive bulbaire se trouve **le cordon latéral** qui continue celui de la moelle.
- Le bulbe se termine par un **sillon bulbo pontique** qui va le séparer du **pont** (protubérance).



B. Pont

Pour étudier le pont on coupe le cervelet au niveau des pédoncules cérébelleux ; Le pont est relié au cervelet par les **pédoncules cérébelleux moyens.**

- Il présente un sillon ou **gouttière basilaire** : la où chemine le **tronc basilaire** qui provient de la fusion des artères vertébrales.
- De part et d'autre se trouve une **fissure** spécifique du pont : la **fissure du nerf trijumeau** V (sensitive+motrice)
- Le **pont** est séparé du **bulbe** par le **sillon bulbo pontique** et du mésencéphale par le **sillon ponto mésencéphalique** (ou **sillon ponto pédonculaire**).

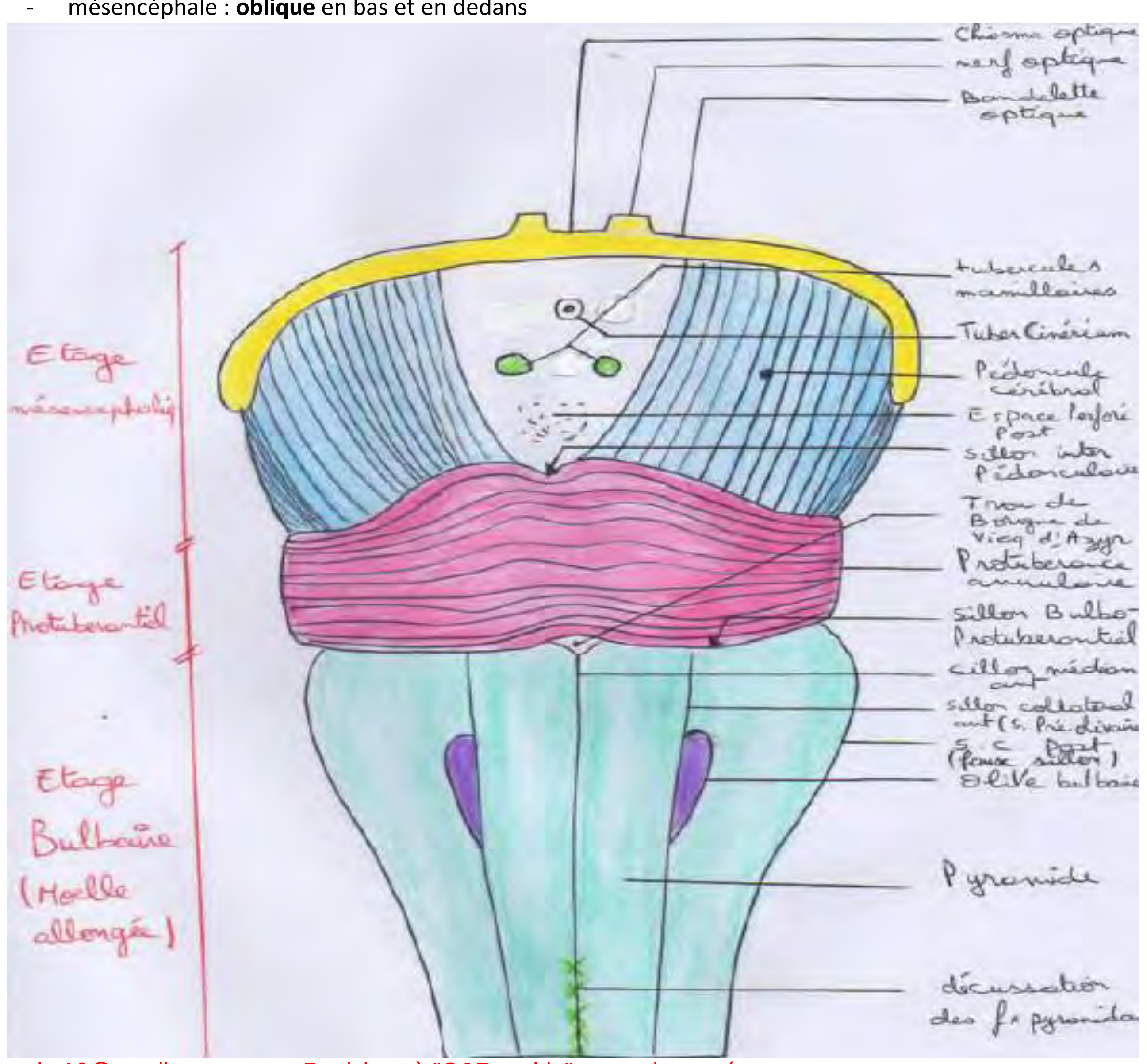
C. Mésencéphale

Il est constitué par :

- En avant : les **pédoncules cérébraux** qui s'épanouissent dans le télencéphale (hémisphères cérébraux).
- En arrière : la **lame quadrijumelle**
- Les pédoncules sont séparés par **l'espace inter pédonculaires** (**espace perforé postérieure**) qui est **diencéphalique**.
- Latéralement c'est les **tractus (bandelettes) optiques** qui font le tour des pédoncules cérébraux. Le tractus optique est un prolongement du **chiasma optique** qui est au milieu.

Remarque : Le tronc cérébral présente des fibres à disposition très spécial :

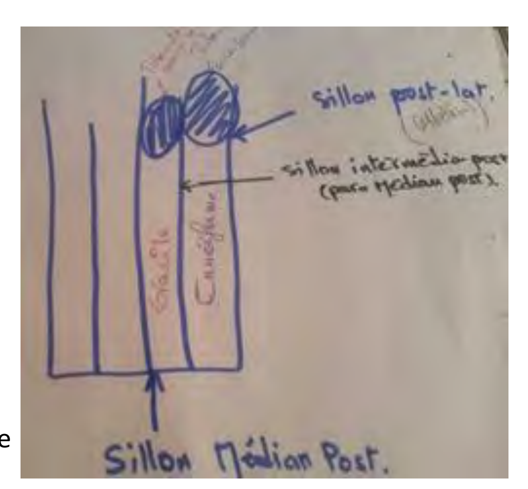
- au niveau du bulbe : disposition **verticale**
- Au niveau du pont : **horizontale**
- mésencéphale : **oblique** en bas et en dedans



2. Vue postérieure

A. Bulbe

Présente une partie inférieure et une partie supérieure



i. Bulbe inférieure

Présente la même structure que la moelle :
Un **sillon médian postérieur**, **un sillon paramédian postérieure** et des **sillons collatéraux postérieurs (postéro-latéraux)**. Ce sont les prolongements des sillons médullaires portant les mêmes noms**.**
Le sillon paramédian postérieur présente à sa terminaison une formation nucléaire :

- Gracile en dedans
- Cunéiforme en dehors

Entre le sillon médian et un sillon paramédian (intermédio-postérieur) se trouve le **faisceau gracile**.
Latéralement, entre un sillon paramédian et un sillon collatéral se trouve le **faisceau cunéiforme**.

ii. Bulbe supérieur

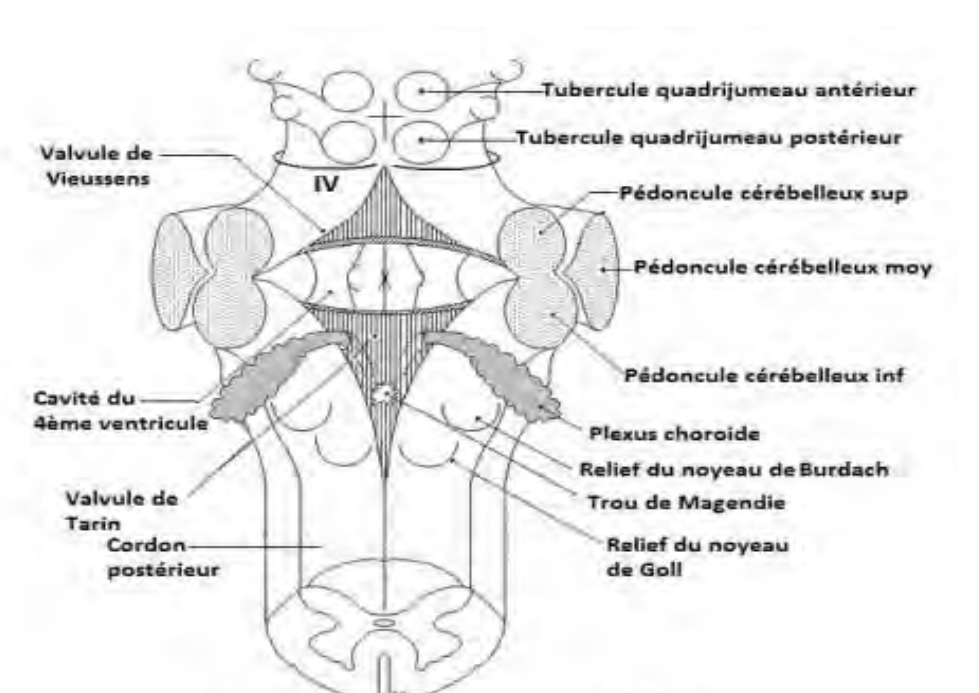
Les cordons postérieurs s'écartent l'un de l'autre et se continuent par les **pédoncules cérébelleux inférieurs** en limitant un **espace triangulaire à base supérieure** : c'est la portion bulbaire de la cavité du **4eme ventricule.**
Remarque : Les pédoncules cérébelleux inférieurs sont unis par un repli de tissu nerveux appelé **valvule de Tarin**

B. Pont

Les **pédoncules cérébelleux supérieurs** limitent un espace triangulaire à **base inférieure** : c'est la portion protubérantielle de la cavité du **4eme ventricule.**
Remarque : Les pédoncules cérébelleux supérieurs sont unis par la **valvule de Vieussens**

C. Mésencéphale

Lame quadrijumelle faite de colliculus (supérieurs et inférieurs) qui vont être reliés par un **bras conjonctivale** à des formations nucléaires : **corps genouillé.**
Corps genouillé externe pour le supérieur.
Corps genouillé interne pour l'inférieur
Remarque : les corps genouillés appartiennent au diencéphale ; c'est dès noyau du thalamus.



Tronc cérébral: vue postérieure

Colliculus supérieurs : **vision**
Colliculus inférieurs : **audition**

3. Coupe sagittale médiane

On aperçoit 04 parties

- **Mésencéphale (A)**
- **Aqueduc de Sylvius (5)**
- **Pont (B)**
- **Bulbe (C)**

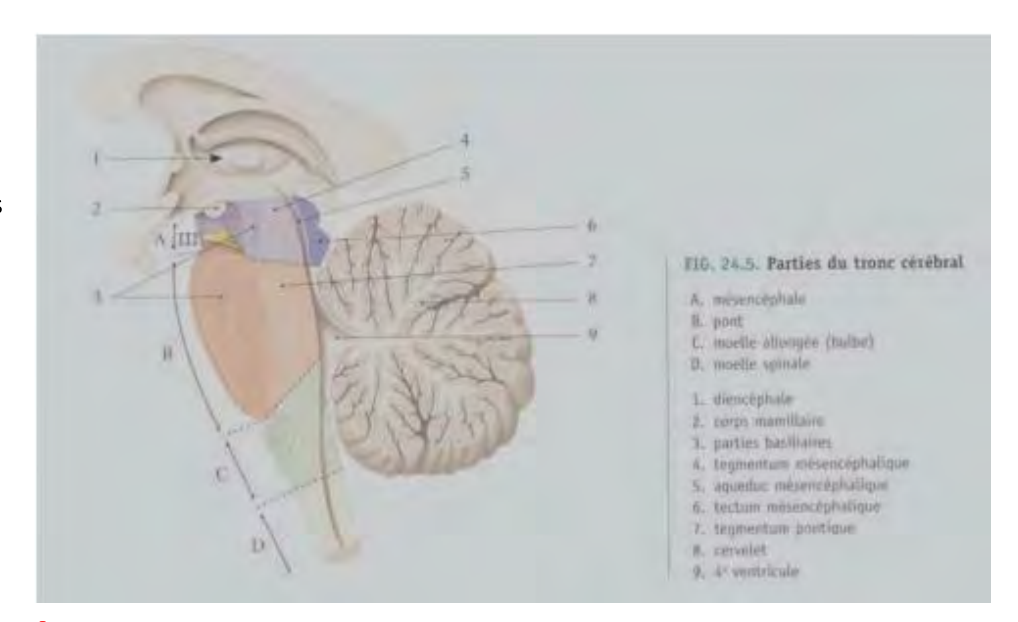


FIG. 24.5. **Parties du tronc cérébral**

A. mésencéphale
B. pont
C. moelle allongée (bulbe)
D. moelle spinale

1. diencéphale
2. corps mamillaire
3. parties basilaires
4. tegmentum mésencéphalique
5. aqueduc mésencéphalique
6. tectum mésencéphalique
7. tegmentum pontique
8. cervelet
9. 4e ventricule

En arrière de ces parties on a des cavités
La première a la forme d'un **conduit creusé** dans le mésencéphale : **Aqueduc de Sylvius** il fait passer le LCR du 3eme ventricule.

- Plus haut le on est sur le **3eme ventricule**
- Plus bas on est sur le **4eme ventricule**

En arrière de ce dernier se trouve le cervelet (vermis plus exactement).

4. 4ème Ventricule

Il communique en **haut** avec le **3eme ventricule** par l'aqueduc de Sylvius, et en bas avec **le canal ependymaire.**
Il participe à la sécrétion et à la circulation du **LCR**. Le 4eme V n'est pas plat.
Il est de forme losangique avec :

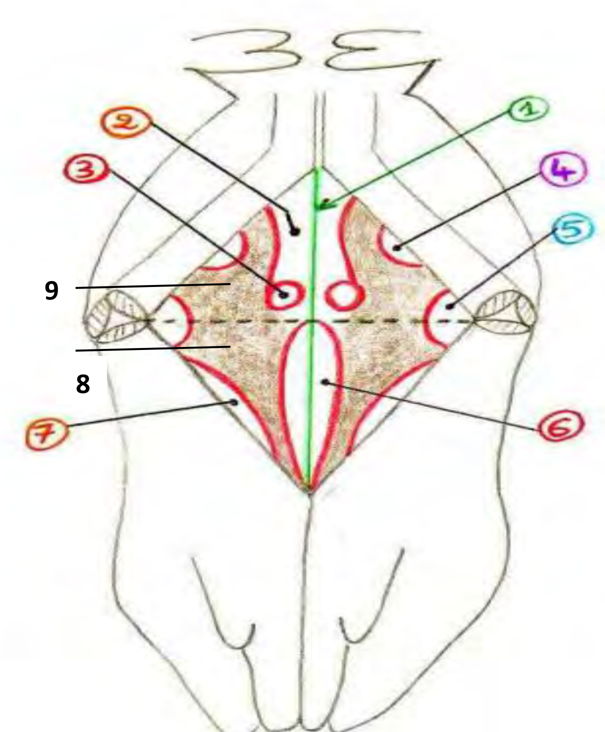
- **Une paroi antérieure** ou **plancher** : partie postérieure du tronc cérébral
- **Une paroi postérieure** ou **toit**.

A. Paroi antérieure (plancher)

De forme losangique constituée par la face postérieure du pont et du bulbe supérieure.

Remarque : Pour étudier le plancher du 4eme Ventricule on doit enlever le toit du 4eme Ventricule.

- Le plancher va contenir tout les **noyaux des nerfs crâniens** : ils vont se diviser en forme de **colonnes**.
- Il est parcouru de bas en haut par un **sillon médian** recouvert par du voile médullaire : **Tige du Calamus(1)**, qui divise la paroi antérieure en 2 parties droite et gauche. Ce sillon se termine en bas par **l'Obex.**
- De part et d'autre du sillon se trouvent des **stries acoustiques** qui vont aller au niveau de **l'aire auditive** qui se trouve en regard des **pédoncules cérébelleux moyen**.
- La disposition des stries fait séparer le plancher en deux **triangles** :



a. Triangle bulbaire (inférieur)

Il y a des **surélévations** :

- La première est **l'aile blanche interne. (6)**
- Après elle se trouve une fossette : **aile grise inférieure** ou **fovéa inférieure (8)**
- De part et d'autre se trouvent d'autres élévations : **ailes blanches externes (7)**

b. Triangle protubérantiel (supérieur)

Il y a des **surélévations** :

- **Foliculus Teres (2)** marqué à sa partie inférieure par le **colliculus facial** (**l'eminentia teres**) **(3)**
- De part et autre on a une région de dépression : **fovéa superior** ou **aile grise supérieure (9).**
- Le **locus coeruleus (4)**, latéralement

Remarque :
Le tissu nerveux est recouvert entièrement de **pie mère**: **revêtement pie-mérien**. Quand il arrive à la face **inférieure et antérieure du vermis** il va se **réfléchir** et descendre, il sera en contact avec autre revêtement pie-mérien ce qui forme la **toile choroïde** : formation de **plexus choroïdien**
Il va y avoir un bourgeonnement qui porte le nom de **plexus choroïde**, c'est celui du 4eme ventricule et il sera responsable de la sécrétion de LCR
Le **LCR** sort ensuite du 4eme ventricule pour aller dans l'espace **sous-arachnoïdien, il sort par** :

- Le **trou de Magendie** (ouverture médiane du 4eme ventricule)
- Les **deux trous de Luschka** (ouvertures latérales du quatrième ventricule).

Ces orifices permettent le passage du LCR dans des **citernes** (espaces sous arachnoïdien)

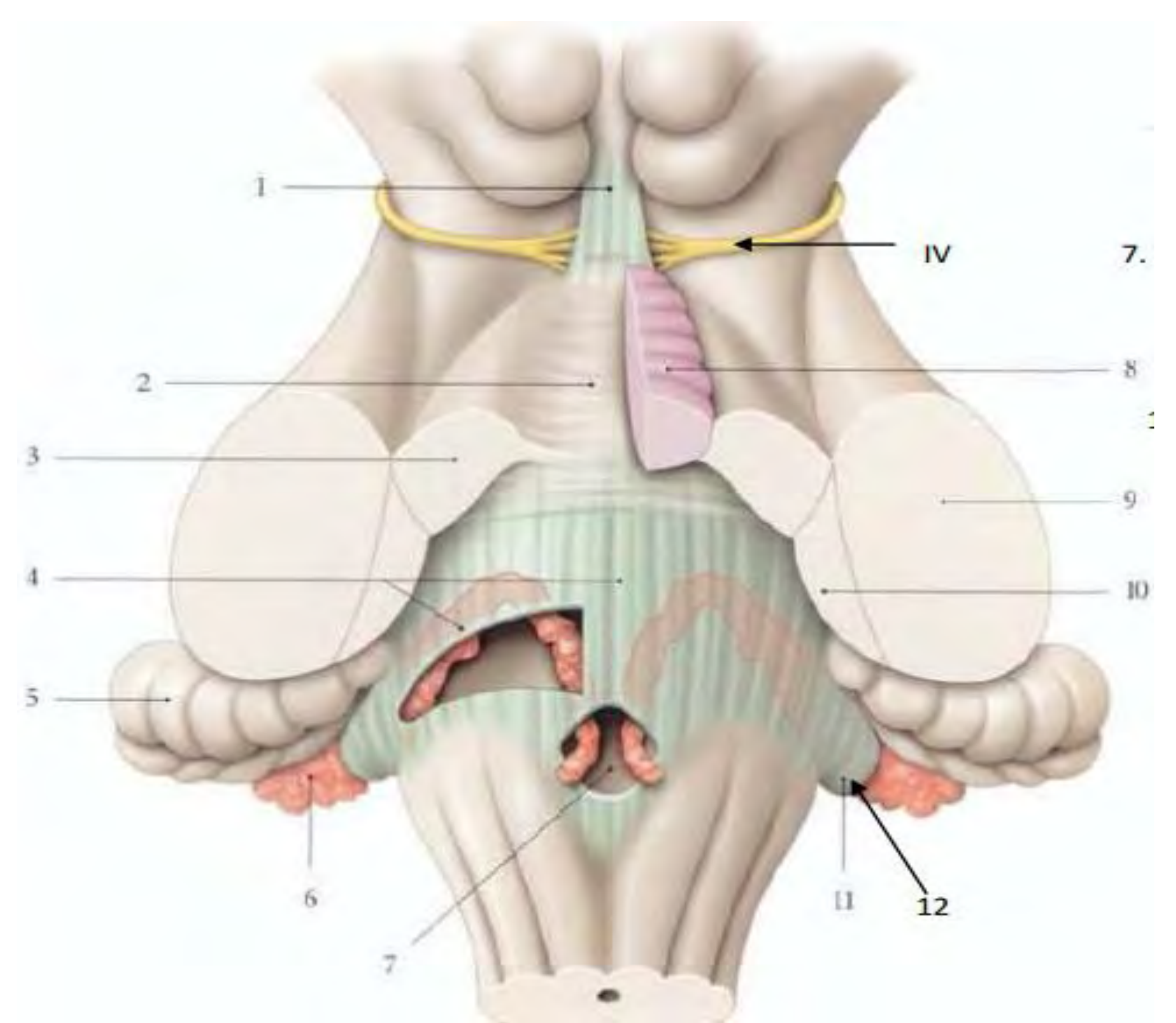
B. Paroi postérieure (toit)

Constituée de 02 parties, ce losange divisé arbitrairement en deux triangle :

a. Protubérantiel (supérieure)
b. Bulbaire (inférieure)

Remarque : Pour étudier le toit on doit enlève le vermis

a. **Le voile médullaire supérieur** (Valvule de Vieussens) **(2):** lamelle de substance blanche, tapissée par un épithélium ependymaire triangulaire tendue entre les **pédoncules cérébelleux supérieurs (3)**. Il va présenter au dessus de lui la **lingula (8)** du cervelet. Son sommet se prolonge par le frein du voile médullaire supérieur **(1).**
b. **Le voile médullaire inférieur** (Valvule de Tarin) **(4):** lamelle de substance blanche tapissée par un épithélium ependymaire, tendue entre les **pédoncules cérébelleux inférieurs (10)**. Sa partie inférieure se prolonge par la toile choroïdienne du 4eme ventricule.



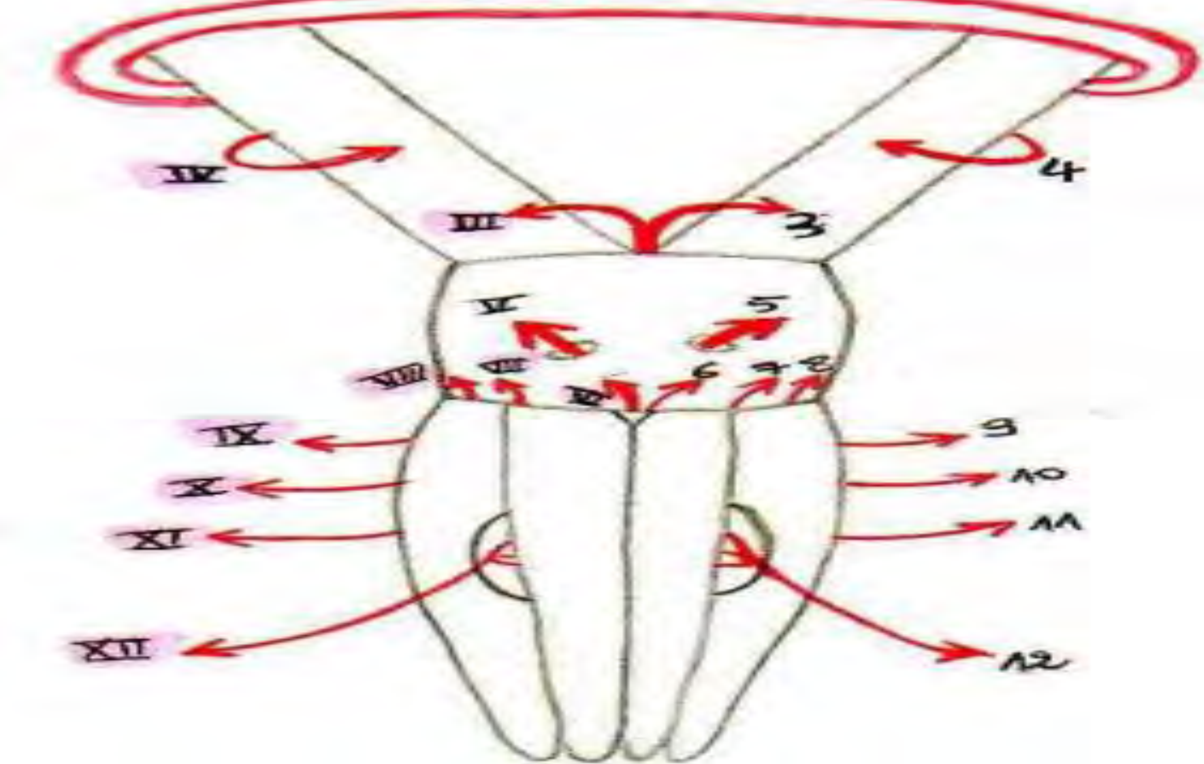
II. Plan structural :

Le tronc présente les noyaux des nerfs crâniens, noyaux propres du tronc et la substance réticulée

1. Emergence des nerfs crâniens

Nerf		Origine apparente (émergence)
I. Olfactif	**Faux nerfs crâniens** qui n'ont rien à voir avec le tronc cérébral	Il est télencéphalique
II. Optique		Il est diencéphalique
III. Oculomoteur (Moteur oculaire commun)		Sommet du **sillon inter pédonculaire** **Remarque** : L'artère basilaire donne deux branches : l'artère cérébrale postérieure et cérébelleuse supérieure, le nerf sort entre cette pincée artérielle (entre les deux)
IV. Trochléaire (pathétique)		Émerge de la **face postérieure du mésencéphale** au dessous du colliculus inférieur puis contourne le pédoncule et on le voit apparaître en antérieur. C'est le **seul** nerf qui émerge de la face postérieure
V. Trijumeau o V1 : ophtalmique o V2 : maxillaire (maxillaire supérieur) o V3 : mandibulaire (maxillaire inférieur)		à **l'union** des **faces antérieure et latérale du pont**. Il nait avec 02 racines : **externe sensitive** ; **interne motrice.** Présente un contingent sensitif (sensibilité de la face) et un moteur (innervation des masticateurs).
VI. Abducens (moteur oculaire externe)		**Sillon bulbo pontique** juste au dessus de la pyramide bulbaire
VII. Facial		**Sillon bulbo pontique** au dessus de l'olive bulbaire avec son intermédiaire de Wrisberg (VII bis),
VIII. Auditif (vestibulocochléaire)		**Sillon bulbo pontique,** en dehors du VII bis
IX. Glossopharyngien		Face latérale du bulbe, en arrière de l'olive inférieure **(rétro-olivaire)**, au-dessus du X
X. Vague (pneumogastrique)		Face latérale du bulbe, en arrière de l'olive inférieure **(rétro-olivaire)**, sous le IX.
XI. Accessoire (spinal)		**Rétro-olivaire**, encore plus bas que le XI et X. Il présente deux types de fibres bulbaire et médullaire (deux contingents)
XII. Hypoglosse (grand hypoglosse)		**Sillon pré-olivaire**

Remarque : Le VII, VII bis et VIII forment le **paquet acoustico-facial**.



2. Noyaux des nerfs crâniens (origine réele)

Les noyaux sont organisés en **colonnes**. Ils sont situés dans le plancher du 4eme ventricule**.**

A. Colonne somato-motrice

Elle est divisée en deux :

a. Somato-motrice dorsale

Au niveau du mésencéphale	Au niveau du pont	Au niveau du bulbe
Noyau de **l'Oculomoteur III :** colliculus supérieur Noyau du **Pathétique IV :** colliculus inférieur	Noyau de **l'Abducens VI :** Éminence Teres	Noyau du **Grand hypoglosse XII :** aile blanche interne
Remarque : yeux (III + IV + VI) et langue (XII)		

b. Somato-motrice ventrale

Au niveau du bulbe	Au niveau du pont
Noyau ambigu qui correspond au : IX, le X et XI bulbaire (spinal bulbaire). **Noyau laryngé** (situé entre le X et le XI)	**Noyau du facial VII** : l'éminence Téres. **Noyau du trijumeau V** (contingent moteur)(noyau masticateur)

B. Colonne viscéro-motrice

- Au niveau du bulbe :
  - **Noyau cardio-pneumo-entérique (a)**, rattaché au **X**
  - **Noyau salivaire inférieur (b)**, rattaché au **IX**
- Au niveau du pont :
  - **Noyau salivaire supérieur (c),** rattaché au **VII bis**
  - **Noyau muco-lacrymo-nasal (d),** rattaché **V + VII**
- Au niveau du mésencéphale
  - **Noyau médian de Pérlia (e)**
  - **Noyau d'Edinger-Westphal (f)**

C. Colonne viscéro-sensitive

Noyau dorsal du X au niveau du bulbe.

D. Colonne somato-sentsitive

a. Somato-sensitive dorsale

Noyau du **VII bis, VIII, IX, et X.**

b. Somato-sensitive ventrale

Noyau du V avec deux prolongements : bulbaire et mésencéphalique

3. Noyaux propres du tronc cérébral

A. Au niveau du bulbe

Au niveau du bulbe	
Face antérieur	**Face postérieure**
Olive bulbaire : voie olivo-spinale (extrapyramidale)	**Noyaux de Goll et Burdach** : sur lesquels se projettent les faisceaux gracile et cunéiforme. Ces noyaux projettent vers le thalamus et le cortex cérébral. **Noyau de Von Monokov** : projette vers le cervelet

B. Au niveau du pont

On a **les noyaux propres du pont** : ce sont de multiples petits noyaux situés dans la partie antérieure du pont.

C. Au niveau du mésencéphale

a. Le noyau rouge :

Volumineux, située sous la lame quadrijumelle. Il est divisé en :

- Paléo rubrum
- Néo rubrum

b. La substance noire ou locus Niger

Ce noyau a migré depuis le diencéphale, c'est le lieu de passage de la voie pyramidale, les faisceaux cortico spinale et cortico nucléaire.

D. Substance réticulaire

Elle est diffuse dans tout le tronc cérébral. C'est de la substance grise qui détient un rôle dans la motricité, la coordination des mouvements et dans la vigilance.